

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт среднего профессионального образования имени К.Д. Ушинского

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ДУД.01 Естествознание

Специальность

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Москва
2021

1. Наименование дисциплины: ДУД.01 Естествознание

2. Цель и задачи освоения общеобразовательной дисциплины:

- освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

3. Место дисциплины в структуре программы.

Дисциплина ДУД.01 Естествознание относится к дополнительным учебным дисциплинам предлагаемым образовательной организацией общеобразовательной подготовки образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» (базовая подготовка) (далее – ОП СПО) и изучается на 1 курсе в течение 1 и 2 семестра.

4.Образовательные результаты необходимые для освоения дисциплины.

- 1) сформированность целостной научной картины мира;
- 2) понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- 3) владение научным подходом к решению различных задач;
- 4) владение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- 5) владение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- 6) сформированность ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- 7) владение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- 8) осознание значимости концепции устойчивого развития;
- 9) сформированность умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

5.Требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания общеобразовательной дисциплины ДУД.01 Естествознание обеспечивает достижение следующих образовательных результатов, которые отражают:

Образовательные результаты – личностные (ОРЛ):

ОРЛ 1 - российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

ОРЛ 2- гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и

правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

ОРЛ 3 - готовность к служению Отечеству, его защите;

ОРЛ 4- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

ОРЛ 5 - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

ОРЛ 6 - толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

ОРЛ 7 - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

ОРЛ 8 - нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

ОРЛ 9- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

ОРЛ 10 - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

ОРЛ 11 - принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

ОРЛ 12 - бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

ОРЛ 13 - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

ОРЛ 14 - сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

ОРЛ 15 - ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Образовательные результаты – метапредметные (ОРМ):

ОРМ 1 - умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

ОРМ 2 - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

ОРМ 3 - владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к

самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

ОРМ 4 - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

ОРМ 5 - умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

ОРМ 6 - умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

ОРМ 7 - умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

ОРМ 8 - владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

ОРМ 9 - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Образовательные результаты – предметные (ОРП):

ОРП 1 - сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной;

ОРП 2 - владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

ОРП 3 - сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

ОРП 4 - сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;

ОРП 5 - владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

ОРП 6 - сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

Формирование образовательных результатов обеспечивает:

Личностных:

1) сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности,

уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) сформированные навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметных:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостояльному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметных:

1) сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества;

2) владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

3) сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

4) сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов;

5) владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

6) сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Введение. Физика.	
Введение	Умение определять естественно - научный метод познания, его возможности и границы применимости, а также единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Умение выделять открытия в физике как основу прогресса в технике и технологии производства.

Механика	Умение разбираться в разделах механики «Кинематика», «Динамика», «Законы сохранения в механике», а также решать задачи.
Основы молекулярной физики и термодинамики	Умение выявлять общие закономерности в молекулярной физике, разбираться в основных законах термодинамики.
Основы электродинамики	Умение знакомиться с разделом «Электростатика». Умение выделять основные черты электрического и магнитного полей
Колебания и волны	Умение выявлять особенности механических и электромагнитных колебаний и волн. Умение определять световые волны.
Элементы квантовой физики	Овладение знаниями о квантовых свойствах света. Умение формировать знания о физике атомного ядра и элементарных частицах.
Раздел 2. Химия	
Общая и неорганическая химия	Знание основных положений химической картины мира как составная часть естественно - научной картины мира. Умение определять основные понятия и законы химии. Знание Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Умение различать строение веществ. Умение определять свойства воды, классифицировать растворы. Знание неорганических соединений и их классификации. Определять свойства металлов и неметаллов.
Органическая химия.	Знание основных положений теории строения органических соединений, а также классифицировать углеводороды, кислородсодержащие органические вещества, азотсодержащие органические соединения. Умение определять пластмассы и волокна. Химия и организм человека. Умение пользоваться химией в быту.
Раздел 3. Биология	
Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии	Знание о живой природе как объекта изучения биологии. Умение определять методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии), а также уровни организации жизни.
Клетка	Знание истории изучения клетки. Определять основные положения клеточной теории. Знание о клетке как структурно-функциональной (элементарной) единице жизни, а также строении клетки, функция ядра. Умение выделять структуру и функции хромосом. Знание об углеводах и липидах в клетке. Умение определять структуру и биологические функции белков, а также строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ. Определять вирусы и бактериофаги. Знание о вирусах — возбудителях инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах и ВИЧ. Профилактика ВИЧ-инфекции.

Организм	Умение определять организм как единое целое, а также выделять многообразие организмов. Знание об обмене веществ и энергией с окружающей средой. Определять деление клетки как основу основа роста, развития и размножения организмов. Умение разделять виды размножения: бесполое и половое размножение. Знание об оплодотворении, его биологическом значении. Умение выделять генетические закономерности изменчивости. Умение классифицировать формы изменчивости. Определять влияние мутагенов на организм человека. Знание о предмете, задачах и методах селекции, а также о генетических закономерностях селекции.
Вид	Знание о эволюционной теории и ее роли в формировании современной естественно-научной картины мира. Умение определять вид и его критерии, а также Популяцию как структурная единица вида и эволюции. Умение определять результаты эволюции. Знание о сохранении многообразия видов как основы устойчивого развития биосферы. Умение выделять гипотезы происхождения жизни.
Экосистемы	Знание роли, предмета и задач экологии, а также учения о биосфере. Умение выделять биогеоценоз и биосферу как глобальную экосистему.

6. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
Контактная работа (всего)	108	34	74
В том числе:			
Лекции	62	18	44
Практические занятия (ПЗ)	46	16	30
Лабораторные занятия (ЛЗ)			
В том числе в интерактивной форме	46	16	30
Форма промежуточной аттестации:		Другие	Дифференцированный зачет
Максимальная учебная нагрузка	108	34	74

7. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

7.1. Разделы общеобразовательной дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела общеобразовательной дисциплины	Лекции	Практические занятия	Объем аудиторных занятий (в том числе в интерактивной форме)	СРС (в том числе индивидуальный	Всего
Раздел 1.	Введение.Физика.	18	16	34 (16)		34
Тема 1.1	Введение		1	1(1)		1
Тема 1.2	Механика	6	4	10(4)		10
Тема 1.3	Основы молекулярной физики и термодинамики	4	3	7(3)		7
Тема 1.4	Основы электродинамики	4	3	7(3)		7
Тема 1.5	Колебания и волны	4	3	7(3)		7
Тема 1.6	Элементы квантовой физики		2	2(2)		2
Раздел 2.	Химия	22	16	38(16)		38
Тема 2.1	Общая и неорганическая химия	11	10	21(10)		21
Тема 2.2	Органическая химия	11	6	17(6)		17
Раздел 3.	Биология	22	14	36(14)		36
Тема 3.1	Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии.	6		6		6
Тема 3.2	Клетка	6	4	10(4)		10
Тема 3.3	Организм	6	4	10(4)		10
Тема 3.4	Вид	2	4	6(4)		6
Тема 3.5	Экосистемы	2	2	4(2)		4
	Всего:	62	46	108(46)		108

7.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела общеобразовательной дисциплины	Содержание раздела (темы занятий)
Раздел 1.	Введение. Физика	
Тема 1.1	Введение	Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Открытия в физике — основа прогресса в технике и технологии производства.
Тема 1.2	Механика	Кинематика. Динамика. Законы сохранения в механике.
Тема 1.3	Основы молекулярной физики и термодинамики	Молекулярная физика, основные законы. Термодинамика.

Тема 1.4	Основы электродинамики	Электростатика. Постоянный ток. Магнитное поле.
Тема 1.5	Колебания и волны	Механические колебания и волны. Электромагнитные колебания и волны. Световые волны.
Тема 1.6	Элементы квантовой физики	Квантовые свойства света. Физика атома. Физика атомного ядра и элементарных частиц
Раздел 2.	Химия	
Тема 2.1	Общая и неорганическая химия	Химическая картина мира как составная часть естественно-научной картины мира. Основные понятия и законы химии. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества. Вода. Растворы.
Тема 2.2	Органическая химия	Основные положения теории строения органических соединений. Углеводороды. Кислородсодержащие органические вещества. Пластмассы и волокна. Химия и организм человека. Химия в быту.
Раздел 3.	Биология	
Тема 3.1	Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии.	Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни.
Тема 3.2	Клетка	История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни. Строение клетки. Функция ядра. Структура и функции хромосом. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ. Вирусы и бактериофаги. Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции
Тема 3.3	Организм	Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека. Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции

Тема 3.4	Вид	Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосфера. Гипотезы происхождения жизни.
Тема 3.5	Экосистемы	Предмет и задачи экологии. учение о биосфере. Биогеоценоз как экосистема. Биосфера — глобальная экосистема.

7.3. Содержание разделов общеобразовательной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела общеобразовательной дисциплины	Образовательные технологии (в том числе интерактивные)
Раздел 1.	Введение. Физика	Лекция с разбором конкретных ситуаций Лекция-диалог Круглый стол Семинар
Раздел 2.	Химия	Лекция с разбором конкретных ситуаций Лекция-диалог Круглый стол
Раздел 3.	Биология	Лекция с разбором конкретных ситуаций Лекция-диалог Семинар Круглый стол Лекция-визуализация Проблемная лекция Обзорная лекция.

7.4. Образовательные результаты обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

Наименование раздела общеобразовательной дисциплины	Образовательные результаты		
	ОРЛ	ОРМ	ОРП
Раздел 1. Введение. Физика	1-15	1-9	1-6
Раздел 2. Химия	1-15	1-9	1-6
Раздел 3. Биология	1-15	1-9	1-6

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине проводится в форме текущей аттестации (1 семестр) и дифференцированного зачета (2 семестр).

Конкретный перечень типовых контрольных заданий и иных материалов для оценки результатов освоения дисциплины, а также описание показателей и критериев оценивания компетенций приведен в фонде оценочных средств по дисциплине.

9. Методические указания для обучающихся при освоении дисциплины

Для обеспечения систематической и регулярной работы по изучению дисциплины и успешного прохождения промежуточных и итоговых контрольных мероприятий обучающемуся рекомендуется регулярно изучать каждую тему дисциплины, активно участвуя в аудиторных занятиях и в ходе реализации различных форм самостоятельной индивидуальной работы.

При проведении учебных занятий по дисциплине используются следующие образовательные технологии (в том числе интерактивные):

Лекция с разбором конкретных ситуаций. Используя данную форму лекции преподаватель для обсуждения формулирует конкретную ситуацию. Изложение ситуации должно быть очень кратким, но содержать достаточную информацию для оценки характерного явления и обсуждения. Обсуждение ситуаций, как правило, происходит коллективно, задача преподавателя при этом - направить дискуссию в нужное русло. Важно, чтобы обсуждение ситуации закончилось анализом и необходимым выводом, который дает или обучающийся, или преподаватель (в зависимости от конкретных условий).

Лекция-диалог – предполагает передачу учебного содержания через серию вопросов, на которые обучающийся должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Семинар - форма учебного занятия, построенная на самостоятельном изучении обучающимися по заданию преподавателя отдельных вопросов, проблем, тем с последующим опросом и совместным обсуждением.

Круглый стол - это форма занятия, позволяющая закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения решать проблемы, укрепить позиции, научить культуре ведения дискуссии.

10. Основная и дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины:

а) основная литература:

Гусейханов, М. К. Естествознание : учебник и практикум для СПО/ М. К. Гусейханов. — 8-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020.

Естествознание : учеб. для СПО / под ред. В.Н. Лавриненко. - М. : Юрайт, 2019.

Свиридов, В. В. Естествознание : учебное пособие для СПО/ В. В. Свиридов, Е. И. Свиридова ; под редакцией В. В. Свиридова. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020.

б) дополнительная литература:

Смирнова, М. С. Естествознание : учебник и практикум для СПО/ М. С. Смирнова, М. В. Вороненко, Т. М. Смирнова. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2020.

Валянский, С. И. Естествознание : учебник и практикум для СПО/ С. И. Валянский. — М. : Издательство Юрайт, 2020.

Отюцкий, Г. П. Естествознание : учебник и практикум для СПО/ Г. П. Отюцкий ; под редакцией Г. Н. Кузьменко. — М. : Издательство Юрайт, 2020.

Стрельник, О. Н. Естествознание : учебное пособие для СПО/ О. Н. Стрельник. — М. : Издательство Юрайт, 2020.

Смирнова, М. С. Естествознание: география, биология, экология : учебное пособие для СПО/ М. С. Смирнова, Т. М. Смирнова, М. В. Вороненко. — М. : Издательство Юрайт, 2020.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочные системы

информационные технологии обработки графической информации; информационные технологии передачи данных и распространения информации; информационные технологии хранения данных; информационные технологии накопления данных. Сетевые (локальные, территориальные, проводные, беспроводные и др.) информационные технологии, информационные технологии групповой работы, гипертекстовые информационные технологии, мультимедийные информационные технологии, операционные системы семейства Windows, Office, браузеры (FireFox);

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: доступ к базам РГБ, ГНБУ, ERIC (www.rsl.ru, www.gnpbu.ru), Министерства образования и науки Российской Федерации (www.informica.ru), научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>.

- www.class-fizika.nard.ru («Классная доска для любознательных»).
www.physiks.nad/ru («Физика в анимациях»).
- www.interneturok.ru («Видеокурсы по предметам школьной программы»).
- www.chemistry-chemists.com/index.html (электронный журнал «Химики и химия»).
www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
- www.hemi.wallst.ru («Химия. Образовательный сайт для школьников»).
www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
- www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии). www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
- www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
- www.biology.asvu.ru (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека). www.window.edu.ru/window (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета.

12. Материально-техническое обеспечение общеобразовательной дисциплины:

Освоение программы учебной дисциплины ДУД.01 Естествознание предполагает наличие учебной аудитории для проведения занятий лекционного и практического вида, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: парты одноместные, стулья, преподавательский стол, компьютер (лицензионное программное обеспечение, система защиты от вредоносной информации), проектор, шкафы, экран, доска меловая, тумба, наглядные пособия (стенды, картины), круглый стол.